

滑膜肉瘤的 MR 表现(附 8 例报告)

唐志洋, 王亚非, 单秀红, 谭继善

【摘要】 目的:分析滑膜肉瘤的 MRI 表现,旨在提高对滑膜肉瘤磁共振影像特征的认识。方法:回顾分析 8 例经手术病理证实的滑膜肉瘤临床及 MR 影像资料。结果:8 例患者男 2 例,女 6 例,年龄 22~46 岁,中位年龄 37.4 岁。①8 例滑膜肉瘤 MR 表现为关节邻近的软组织肿块影,与相邻骨骼肌信号比较,肿瘤 T₁WI 呈等信号,T₂WI 呈高信号。②7 例滑膜肉瘤有明显强化,其中 5 例强化较均匀、2 例不均匀强化伴有明显坏死和囊变;另有 1 例滑膜肉瘤仅轻微强化、病灶内见钙化、相邻骨质有破坏。③5 例可见瘤内分隔征象;1 例为多发病灶并见肿瘤包绕肌腱。结论:MR 检查能够准确地发现肿瘤,敏感的显示其部位、形态、内部坏死和间隔征象以及对周围软组织、骨骼的侵犯,对肿瘤定性有较高的诊断价值。

【关键词】 肉瘤,滑膜;磁共振成像;诊断

【中图分类号】 R738.5; R445.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)12-1361-04

Magnetic resonance imaging performance of synovial sarcoma (a report of 8 cases and literature review) TANG Zhi-yang, WANG Ya-fei, SHAN Xiu-hong, et al. Medical Imaging Center, the Affiliated People's Hospital of Jiangsu University, Zhenjiang 212002, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyze the characteristics of synovial sarcoma so as to enhance the level of awareness of this disease. **Methods:** MR imaging data of 8 patients with primary synovial sarcoma were retrospectively analyzed. **Results:** Eight cases of synovial sarcoma, including 2 men and 6 women, aged from 22 to 46 years, were enrolled. All cases showed soft-tissue mass, which were located close to the joints. On T₁-weighted images, all tumors displayed signal isointensity relative to muscle. On T₂-weighted images, tumors displayed signal hyperintensity. After Gd-DTPA injection, 7 of them displayed marked enhancement, with 5 being homogeneous, 2 being heterogeneous which had necrotic areas and cystic areas inside, and 1 displaying slight enhancement which had calcification inside and invaded the adjacent bones. Five tumors had internal septa and one tumor encased vicinal tendon sheaths. **Conclusion:** MR can accurately find the tumors and displays signal characteristics such as position, shape, necrotic area, internal septa, and the invasion into the adjacent soft-tissues and bones. MR examination plays an important role in diagnosing synovial sarcoma.

【Key words】 Sarcoma, synovial; Magnetic resonance imaging; Diagnosis

滑膜肉瘤是一种较少见的软组织肉瘤,它并非真正起源于滑膜组织,而是起源于具有向滑膜组织分化潜能的间叶细胞^[1]。滑膜肉瘤约占软组织恶性肿瘤的 6%~10%;好发于青壮年,但各年龄组均可发生;男性发病略多于女性,比例约为 1.2:1。本文回顾性分析本院经手术病理证实的滑膜肉瘤 8 例,均发生于四肢关节附近,通过分析其 MR 表现,评价 MR 检查在诊断滑膜肉瘤中的价值。

材料与方法

搜集本院自 2004 年 12 月—2011 年 5 月间经过 MR 检查并手术病理证实的滑膜肉瘤 8 例,男 2 例、女 6 例,年龄 22~46 岁,中位年龄 37.4 岁。

3 例 MR 检查使用 Siemens Magnetom Impact 1.0T 超导型磁共振成像仪扫描,体部正交线圈,对病

变区行横断面、冠状面和矢状面成像, T₁WI (TR 660 ms, TE 15 ms), T₂WI (TR 1800 ms, TE 70~80 ms), 层厚 5~6 mm, 层间距 1 mm, 矩阵 128×256; 另 5 例检查使用 Siemens Magnetom Avanto 1.5T 超导型磁共振成像仪,体部正交线圈或四肢关节专用线圈,扫描序列包括 T₁WI (TR 500 ms, TE 10~14 ms), T₂WI (TR 3100~3500 ms, TE 80 ms), 层厚 4~5 mm, 矩阵 256×256; 部分序列采用脂肪饱和和抑制技术。所有患者均行增强扫描,对比剂为 Gd-DTPA,剂量 0.1 mmol/kg。

结果

1. 临床表现

患者首次就诊时主要表现为局部扪及肿块,伴有或不伴有局部疼痛,发现肿块到就诊间隔时间从数周到 2 年。体格检查肿块处有不同程度压痛;无明显关节运动障碍;肿块质地中等,活动度差;皮肤表面未见明显红肿。

作者单位:212002 江苏,江苏大学附属人民医院医学影像中心
作者简介:唐志洋(1976—),男,江苏盐城人,主治医师,主要从事 CT、MR 诊断工作。
通讯作者:单秀红, E-mail: xhongsan@hotmail.com

2. 病变分布、形态与大小

本组病例发生于左侧肩关节 2 例、右侧肩关节 1 例、左侧肘关节 1 例、左侧腹股沟区 1 例、右侧腹股沟区 1 例、左侧踝关节 2 例。肿块形态呈分叶状,病灶最大径约 6.6 cm,最小径约 2.1 cm,平均 3.9 cm。

3. MR 影像表现

8 例滑膜肉瘤均表现为境界清的分叶状软组织肿块影,7 例单发肿块,1 例发生于踝关节附近 2 处肿块(图 1)。6 例肿块信号较均匀, T_1 WI 呈中等信号, T_2 WI 呈高信号,其中 5 例可见多少不等条索样分隔;2 例信号不均匀,肿块内见坏死囊变区,坏死囊变区 T_1 WI 表现为低信号或高低混杂信号, T_2 WI 表现为较瘤体更高信号(图 2)。增强后 7 例有明显强化,其中 5 例强化较均匀,2 例强化不均匀,瘤内坏死囊变区无强化;1 例发生于右侧肩关节附近、喙突前下方肿块(图 3),增强后仅轻微强化,伴相邻喙突骨质受侵犯。1 例踝关节附近肿块浸润包绕相邻肌腱(图 1)。

4. 随访结果

8 例患者术前胸部 X 线检查均未发现肺转移征象。7 例患者随访 1~7 年,有 3 例发生转移,其中 2 例患者分别于术后 18 个月和 22 个月发现肺转移,并于术后 23 月和 29 月死亡,而另 1 例患者术后 6 个月肿瘤复发伴广泛转移,于术后 13 个月死亡;余 4 例仍存活。

讨论

1. 临床特点

滑膜肉瘤最常见于四肢,且下肢多于上肢,好发于邻近关节处或肌腱丰富的地方^[2];有文献报道其原发于头颈、纵隔、心包、食管、胸膜、肺、脾脏及肾脏、外阴等少见部位。临床上大部分滑膜肉瘤表现为无痛性肿

块;有疼痛者往往伴有邻近结构的侵犯。由于滑膜肉瘤易侵犯相邻血管和骨骼、易复发、易发生肺和淋巴结远处转移等,故其预后不佳,5 年生存率约为 55%^[3]。

2. 病理特点

大体标本:肿瘤实体呈灰黄色或灰白色,肿块境界较清,没有包膜或部分有假包膜;剖面可见肿瘤内有出血、坏死、囊变、钙化;部分肿瘤可见瘤内分隔样改变,病理组织学证实这种分隔是多个瘤结节间残存的或增生的纤维组织,或为瘤内出血、坏死囊变区压迫肿瘤实质而形成的假包膜样组织^[3]。由于滑膜肉瘤细胞具有向梭形细胞及上皮细胞双相分化的特点,因此镜下可见到瘤体内有梭形细胞和上皮样细胞^[4]。免疫组织化学分析细胞角蛋白 CK 为胞浆阳性,上皮膜抗原 EMA 为胞膜或胞浆阳性,波形蛋白 Vim 为胞浆阳性。因此当代病理学专家认为其实质上为癌肉瘤。检测到肿瘤 SYT-SSX 融合基因的表达是诊断滑膜肉瘤最可靠的指标^[5]。

3. 影像表现

MRI 可以清楚地显示肿块形态、大小以及与关节、肌腱、滑膜囊之间的关系。滑膜肉瘤形态多数呈分叶状,与其多中心及浸润性生长方式有关。肿瘤可沿肌腱、腱鞘生长,对其形成包绕和浸润;肿瘤也可压迫、破坏相邻骨质,浸润相邻血管。武忠弼等^[6]认为浸润肌肉、肌腱及腱鞘的肿瘤可呈多中心生长。本组 1 例邻近踝关节的滑膜肉瘤为两个彼此独立的病灶,一个完全包绕相邻肌腱,一个部分包绕浸润相邻肌腱。MR 检查的优势在于其信号往往能够反映出瘤体的病理特征:瘤体实质部分往往表现为 T_1 WI 呈等信号, T_2 WI 呈高信号; T_1 WI 肿瘤内如果出现高信号,则多为瘤内的出血灶,低信号则为肿瘤内的坏死或钙化; T_2 WI 肿瘤如果出现以高信号为主的混杂信号,即低

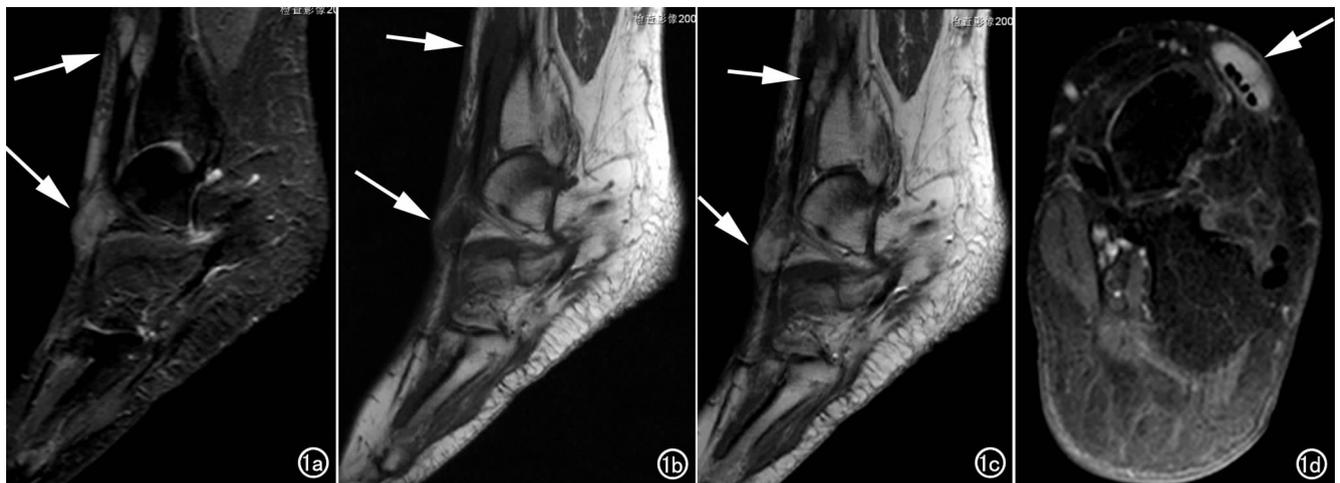


图 1 左侧踝关节滑膜肉瘤。a) 矢状面 T_2 WI 平扫示距骨及胫骨下段前方包绕肌腱的分叶状软组织肿块(箭)呈高信号,内见低信号条索状分隔; b) 矢状面 T_1 WI 平扫示软组织肿块(箭)呈中等信号; c) 矢状面 T_1 WI 增强示肿块较明显强化,分隔强化不明显; d) 横断面 T_1 WI 加抑脂像增强示胫骨下段前方肿块完全包绕肌腱生长(箭)。



图 2 左侧腹股沟区滑膜肉瘤。a) 横断面 T₂WI 平扫示肿块分叶明显,呈高信号,信号不均匀(箭); b) T₁WI 抑脂像平扫示肿块呈稍高信号,信号不均匀(箭); c) T₁WI 抑脂像增强扫描示肿块瘤体强化明显,坏死囊变区呈大片低信号(箭); d) T₁WI 冠状面平扫示肿块中央坏死区内斑片高信号(箭),提示为出血性改变。图 3 右侧肩关节滑膜肉瘤。a) 横断面 T₂WI

平扫示毗邻肩关节前方的软组织肿块(箭)呈高信号,境界清晰; b) 横断面 T₁WI 平扫示肿块(箭)呈分叶状,中等信号; c) 横断面 T₁WI 增强扫描肿块轻微强化; d) 冠状面 T₂WI 抑脂像平扫肿块呈明显高信号(箭),分叶状改变。

信号、稍高信号和明显高信号。低信号为钙化或瘤内陈旧性出血后含铁血黄素沉着,稍高信号为肿瘤实质部分,明显高信号为坏死区。Harsh 等^[7]认为伴有出血、坏死囊变的肿瘤多见于向上皮细胞和梭形细胞均等分化的双相型滑膜肉瘤,肿瘤细胞生长活跃,进展快,转移较早。本组有 2 例病例出现上述出血、坏死囊变征象;其中 1 例在手术后随访的半年发生肿瘤复发、广泛转移,1 例在手术后 1.5 年发现肺部转移。T₂WI 部分滑膜肉瘤瘤内可见低信号分隔征象,本组 5 例出现分隔征象,均出现在信号相对均匀的肿块内。有学者认为软组织肿瘤内出现分隔征象强烈提示恶性肿瘤^[8],但分隔征象也可见于一部分良性软组织肿瘤中,有统计表明分隔征恶性肿瘤多于良性肿瘤,两者比例约为 4 : 1^[3]。本组 1 例肩关节附近滑膜肉瘤由于伴

有相邻喙突骨质破坏,同时进行了 CT 检查,发现肿块内有明显钙化灶。报道大约 20%~40% 滑膜肉瘤内可以显示钙化^[9],而且有研究表明伴有钙化的滑膜肉瘤多见于单相纤维型滑膜肉瘤,预后亦相对较好^[7,10]。滑膜肉瘤的强化方式大多表现为较明显强化,分隔以及肿瘤内部出血、坏死囊变区无强化。本组有 1 例肩关节附近滑膜肉瘤增强后瘤体仅为轻微强化,这在以往文献中未见类似报道。该病例病理结果为高分化单相型滑膜肉瘤,笔者认为这种强化方式可能与其肿瘤细胞分化有一定关系。

4. 诊断与鉴别诊断

滑膜肉瘤具有浸润性生长的特点,与其它间叶源性恶性肿瘤鉴别比较困难,需要借助于病理组织学检查,但以下 4 点有助于滑膜肉瘤的诊断:①多见于青壮

年,邻近四肢关节的分叶状软组织肿块,境界清, T_1 WI呈等信号, T_2 WI呈高信号。②肿瘤内伴出血、坏死囊变,或肿瘤内见分隔征象;但此征象亦可见于恶性纤维组织细胞瘤、恶性神经鞘膜瘤等。因此笔者认为此类征象只强烈提示为恶性肿瘤,不是滑膜肉瘤的特异性诊断依据。③肿瘤内出现点状或斑点状钙化^[2]。尽管该征象所占比例较低,但关节附近软组织肿块内出现该征象时应高度提示为滑膜肉瘤。④如果邻近肌腱、腱鞘的软组织肿瘤伸入肌腱间包绕浸润肌腱、腱鞘,笔者认为此征象反映了滑膜肉瘤围绕肌腱、腱鞘浸润性生长的特点,亦有助于对滑膜肉瘤的诊断。由于滑膜肉瘤并不是同时伴有上述全部征象,因此还需要与其它的软组织恶性肿瘤相鉴别,如纤维肉瘤、恶性神经鞘瘤、转移性腺癌、尤文肉瘤等。免疫组化具有较高的鉴别诊断价值。纤维肉瘤CK、EMA表达阴性,Vim表达弥漫阳性;恶性神经鞘瘤S-100阳性表达高,CK、EMA表达极低;转移性腺癌肿瘤内缺少梭形细胞成分,Vim表达阴性;尤文肉瘤CD99及NSE表达阳性,而滑膜肉瘤不表达。如果滑膜肉瘤瘤体较小、形态较规则,则还需要与一部分良性软组织肿瘤等相鉴别。

总之,滑膜肉瘤的MRI表现仍具有一定的特征性。发生于四肢关节附近的分叶状软组织肿块内出现分隔征、钙化;包绕浸润肌腱、腱鞘,都高度提示滑膜肉瘤。尽管MRI对肿瘤的钙化显示能力尚不及X线片和CT检查,但MR检查不仅显示肿瘤本身的特征,而且可以对肿瘤与周围结构如血管、骨骼的关系做出比较准确的评价。MR检查在对部分未手术患者行放射

化学治疗后瘤体的改变,以及手术后肿瘤有无复发或转移也可以做出比较客观的评价^[7]。

参考文献:

- [1] Travis WD, Brambilla E, Muller-Hermelink HK, et al. World Health Organization classification of tumors. Pathology and genetics of tumors of the lung, pleura, thymus and heart[C]. Lyon: IARC Press, 2004: 46.
- [2] 刘国荣, 黄尧生, 蓝博文, 等. 滑膜肉瘤的影像学诊断(附15例分析)[J]. 影像诊断与介入放射学, 2001, 10(2): 83-85.
- [3] 陈建宇, 刘庆余, 叶瑞心, 等. 滑膜肉瘤MRI影像特征与组织病理学的相关性研究[J]. 癌症, 2005, 24(1): 87-90.
- [4] 杨翎, 宋伯根, 张炜明, 等. 滑膜肉瘤临床病理分析[J]. 中国肿瘤临床, 2007, 34(17): 1004-1007.
- [5] Pelmus M, Guillou L, Hostein I, et al. Monophasic fibrous and poorly differentiated synovial sarcoma; immunohistochemical re-assessment of 60t (SYT-SSX)-positive cases[J]. Am J Surg Pathol, 2002, 26(11): 1434-1440.
- [6] 武忠弼, 杨光华. 中华外科病理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 2500-2507.
- [7] Harsh M, James GL, Ali S. Synovial sarcoma: MR imaging[J]. Magnetic Resonance Imaging, 1989, 7(2): 211-216.
- [8] Nakanishi H, Araki N, Sawai Y, et al. Cystic synovial sarcomas: imaging features with clinical and histopathologic correlation[J]. Skeletal Radiol, 2003, 32(12): 701-707.
- [9] Kyrilakos M. Tumors and tumorlike condition of soft tissue. In: Kissane JM. Anderson's Pathology (9th ed)[M]. St. Louis: CV Mosby Co, 1990: 1860-1861.
- [10] Valenzuela RF, Kim EE, Seo JG, et al. A revisit of MRI analysis for synovial sarcoma[J]. Clin Imaging, 2000, 24(4): 231-235.

(收稿日期: 2012-04-10 修回日期: 2012-06-27)

《心血管病防治知识》杂志约稿

《心血管病防治知识》(半月刊)是由国家新闻出版总署批准,中华人民共和国卫生部、中国科学技术协会、中华医学会心血管病学会、卫生部心血管病防治研究中心指导,广东科学技术协会主管主办的国家一级专业性学术刊物。

《心血管病防治知识》创刊于2002年,2010年7月5日经广东省新闻出版局批准为半月刊,每月出版两期,上半月为科普,下半月为专业学术,本刊以广大心脑血管疾病的预防与临床工作者为主要读者对象,报道最新专业领域资讯及临床领先的科研成果和经验,以及对临床有指导作用且与临床紧密结合的基础理论研究。本刊国际刊号:ISSN1672-3015,国内刊号:CN44-1581/R,邮发代号:46-192,定价:8元,月刊。全国各大邮局均可订阅。

办刊宗旨:贯彻党和国家的卫生工作方针政策,贯彻理论与实践、普及与提高相结合的方针,反映我国疾病预防及临床与科研工作的重大进展,促进国内外的学术交流。本刊栏目为论著、临床观察/研究、综述与进展、专题报告、理论探讨、经验交流、病例讨论、临床护理等栏目的稿件,欢迎投稿。

投稿信箱:100871 北京市北京大学 100871-009 信箱 电话:010-52580688

投稿邮箱:xxgbfz@163.com 网址:http://www.hao910.com/xxgbfz